

נושאי המצגת:

1. ניטור תכולת החנקן בכותנה בשלבי הגידול השונים באמצעות מצלמה המותקנת על מטוס אולטראלייט.
2. השוואה לבדיקות מעבדה, וצילומי טלפון סלולרי נייד
3. במטרה לזהות את תצרוכת החנקן של הגידול בשלבים פנולוגיים הכרחיים.

1

מגישים: אסף צור, יפתח בן אשר, ארקדי זילברמן ויניב רשף

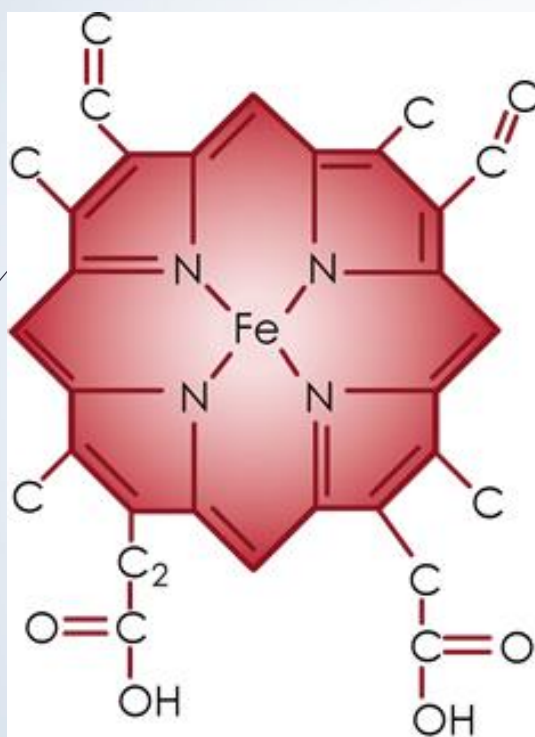
By: Agri IOT Group LTD, Israel

העקרון הביופיסיקאלי

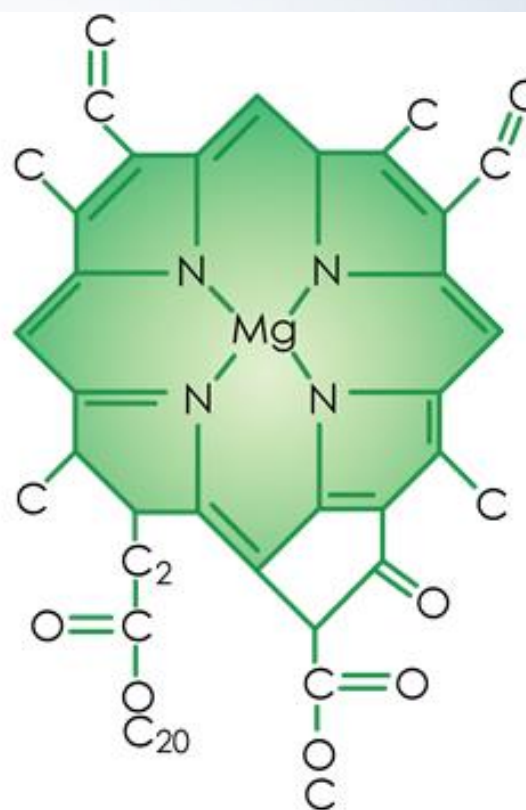
Due to the structure of chlorophyll molecule

3

70-85% of crop's N are in the chlorophyll



Human Blood
Hemoglobin



Plant Chlorophyll

ה"ציוד" במחקר

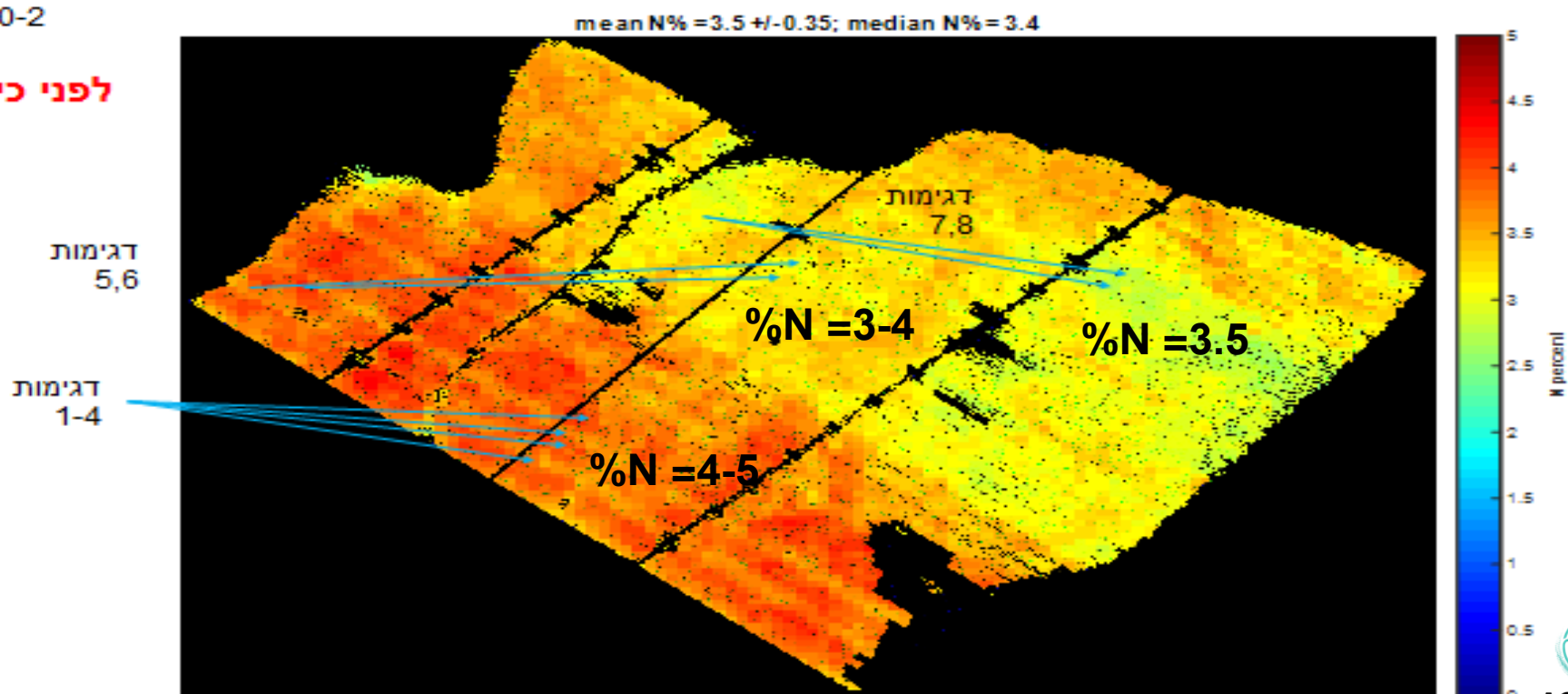


תוצאות

חומר הגלם של הצילומים הועבר למיפוי במעבדות חברת AGRIOT.group. החברה סיפקה מפות של פיזור אחוזי חנקן צרוף על שטח הכותנה ברזולוציה של 3 ס"מ לפיקסל. המפות הראו את פיזור רמות החנקן בשטח ועל פיהן נקבעה תכנית הדגימה הקרקעית.

10-2

לפני כיוול



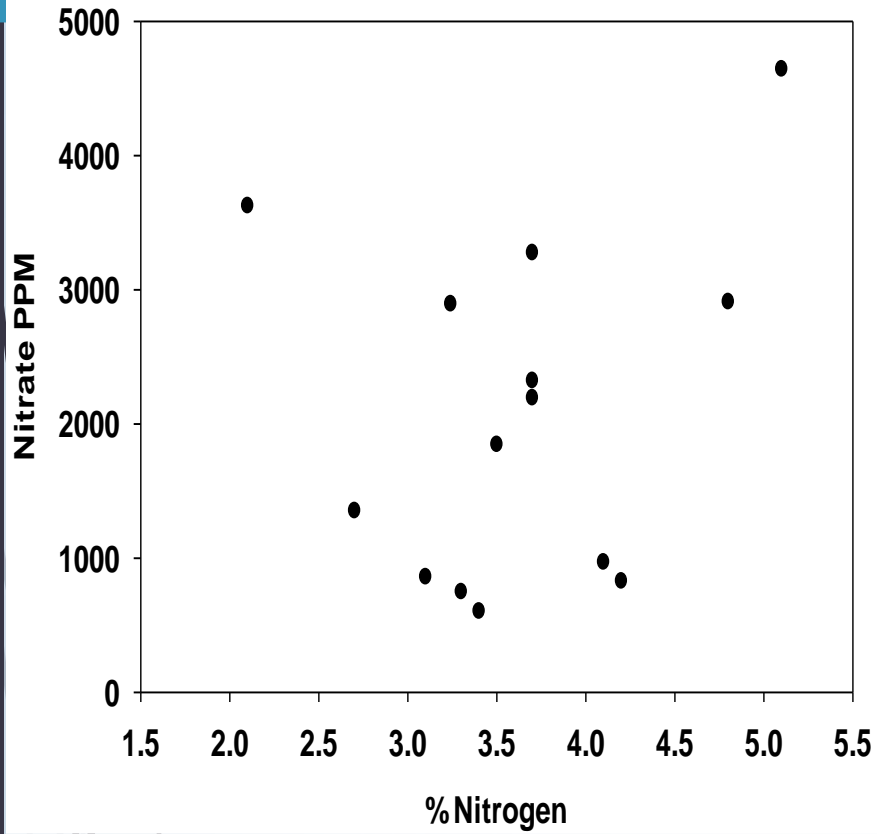
לוח הזמנים להשוואת רווח הימים מביצוע עד למסירת התוצאות מצילומי האוויר לבין השיטה המקובלת מביצוע הדגימה עד למסירת התוצאות מהמעבדה

תאריך הצילום	גמר ניתוח הצילום	תאריך דגימת העלים	ימים מצילום לדגימה	תאריך מסירת התוצאות מהמעבדה	ימים מדגימה למסירת תוצאות מהמעבדה
27.06	29.06	01.07	4	12.07	11
11.07	13.07	14.07	3	20.07	6

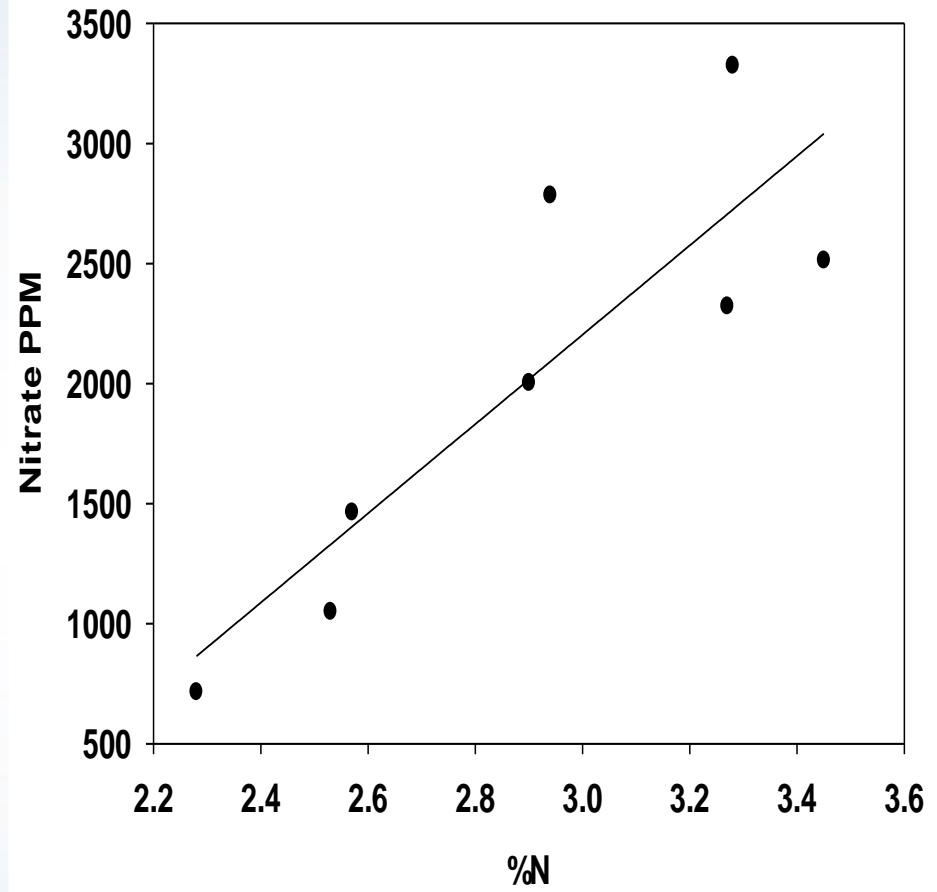
הערכים שהתקבלו מבדיקת הפטוטרות

תקן(SD)ח"מ	ממוצע ח"מ	מקסימום ח"מ	ערך מינימום ח"מ	ערך מצופה ח"מ	ימים מתחילת פריחה	תאריך גיחה/דגימה
883	2119	3325	716	5000	14	01.07.2020
1288	2014	4645	604	3500	35	14.07.2010

Nitrate vs %N 19/07/2020



Nitrate vs %N 08/07/2020



● %N 0807 vs NO3 PPM
— $Y=1860*X-3376. r^2=0.75$

פוטנציאל השימוש במצלמה דיגיטלית צבעונית לזיהוי מצב N של כותנה



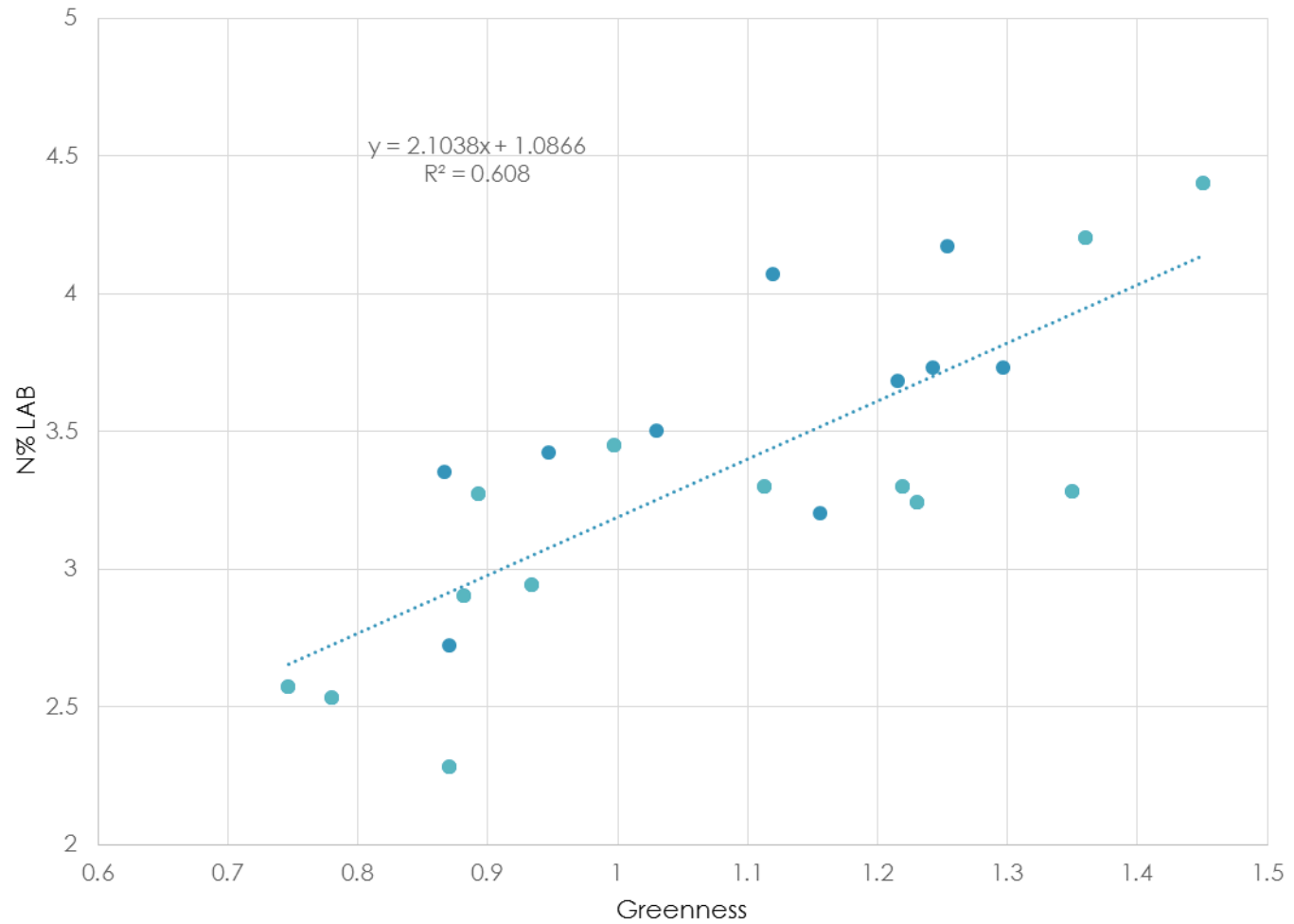
%N 4.7



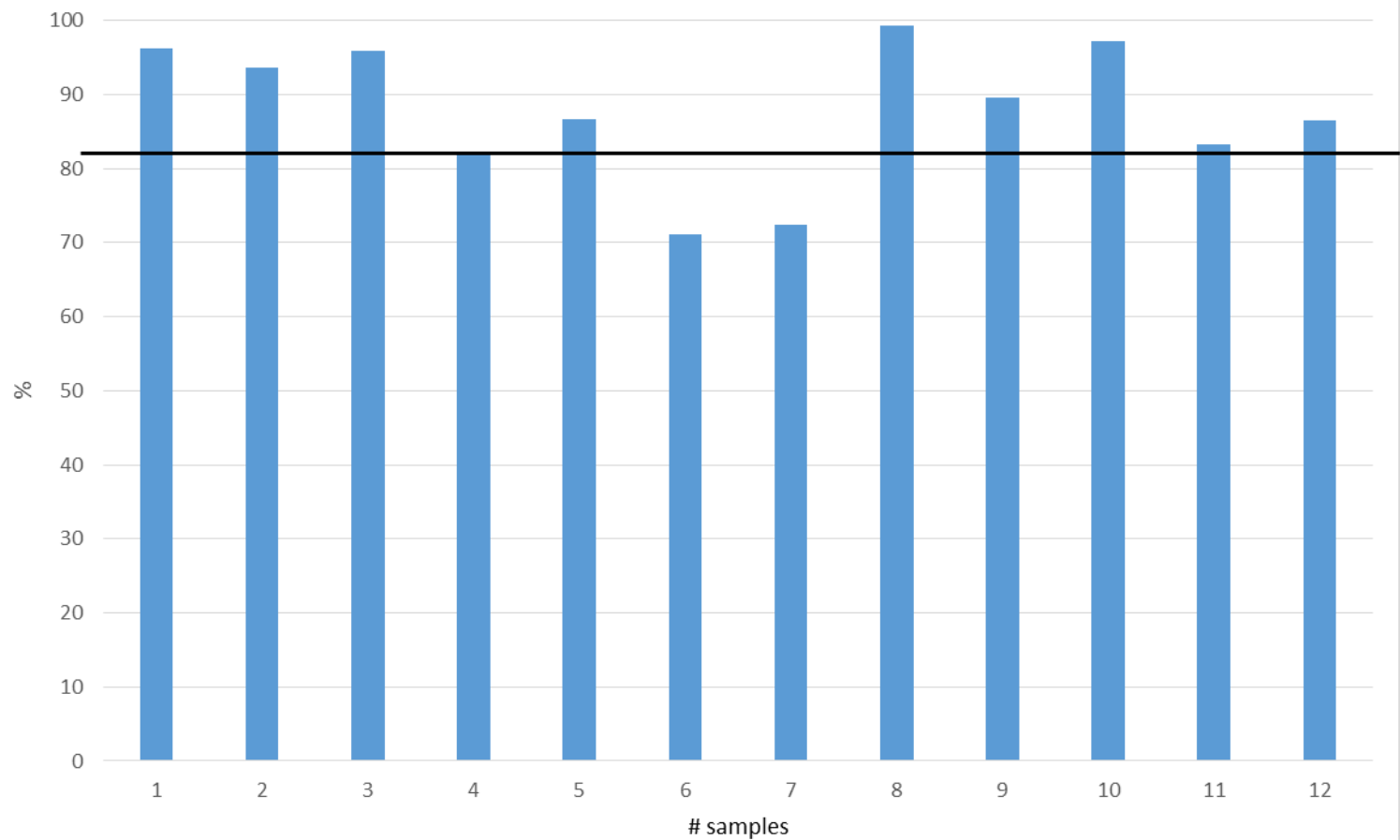
%N2.5



N% LAB vs Greenness



accuracy % based on greenness model



סיכום ומסקנות:

15

ההבדלים בצבע הכותנה כתוצאה מדישון N ברמות

שונות קבלו ערכים כמותיים באמצעות ניתוח

תמונות דיגיטליות.

ניתוח חנקות אינו מדויק ולא נותן תוצאות מתאימות

להמלצות דישון

מעבדה מדויקת אך נותנת תשובות באיחור

למגדל מומלץ לנצל את האולטרהלייט ואם יקר

להשתמש בטלפו הסלולרי שלו במקום לדגום עלים

תהליך קשה ולא נוח בשעות הבוקר

